

DE 296 11 306 U 1

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 296 11 306 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
B 65 G 15/60
B 65 G 43/06

⑯ Aktenzeichen: 296 11 306.9
⑯ Anmeldetag: 28. 6. 96
⑯ Eintragungstag: 2. 10. 96
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 14. 11. 96

⑯ Inhaber:
Rheinbraun AG, 50935 Köln, DE

⑯ Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage

DE 296 11 306 U 1

Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage, die eine den Fördergurt untergreifende Auflagefläche und ein den Fördergurt übergreifendes Klemmelement aufweist.

Fangvorrichtungen werden bei Arbeiten an Förderbandanlagen benötigt, wenn deren Gurte gegen unerwünschte Bewegungen sicher festgesetzt werden müssen. Ferner dienen solche Vorrichtungen zum Abfangen des bei einem Riß, insbesondere infolge der bei beladenen Bändern großen abwärtsgerichteten Gewichtskomponente, zurücklaufenden Gurtes. Auch ist das sofortige Festsetzen eines, z.B. durch einen Brand, zerstörten Gurtes aus sicherheitstechnischen Gründen dringend geboten, um den Brandherd und damit die Brandauswirkungen lokal begrenzen zu können.

Aus der AS 22 09 310 ist eine Vorrichtung bekannt, die aus zwei das Förderband zwischen sich klemmende Balken oder Schienen besteht, wobei die Balken oder Schienen in etwa quer zur Förderrichtung des Bandes stehen und gegeneinander verspannt werden können, welches ein Abfangen oder Festsetzen des Bandes als Ergebnis hat. Diese Balken oder Schienen sind mit im wesentlichen senkrecht verlaufenden Führungen oder Haltemitteln verbindbar, denen gegenüber wenigstens einer der Balken oder eine der Schienen senkrecht

20 002-06

zur Bandmitte verschiebbar ist, wodurch die Muldenform des Obertrum in eine annähernd lineare Querschnittsform gebracht wird.

Aus der OS 25 31 021 ist ebenfalls eine Vorrichtung bekannt, die den Fördergurt mit einer Traverse auf der gesamten Gurtbreite untergreift, während auf der Oberseite ein die Gurtbreite übergreifendes Klemmelement angeordnet ist. Das Klemmelement besitzt ebenso wie die Traverse eine zur Gurtoberfläche parallele Auflagefläche und ist an beiden Seiten über Kniehebel aufgehängt und in einer Position gehalten, die es dem Gurt erlaubt, ohne Behinderung die Vorrichtung zu durchlaufen. Erst durch Auslösen einer Arretierung fällt das Klemmelement auf den Gurt und verspannt unter dem Druck der Kniehebel den Gurt, indem das Klemmelement durch Reibungsschluß in die Sperrstellung gezogen wird.

Allen bekannten Vorrichtung gemeinsam ist der Nachteil, daß es sich um aufwendige und teure Vorrichtungen handelt, die für einen sehr speziellen Anwendungsbereich konzipiert sind. Darüber hinaus bieten sie während des laufenden Betriebes keine Sicherheit gegen plötzliches Rücklaufen infolge Gurtriß oder Versagen einer Rücklaufsperrre. Alle Vorrichtungen müssen von Hand montiert oder zumindest ausgelöst werden.

Aus den Nachteilen bekannter Vorrichtungen ergibt sich die Aufgabe für die vorliegende Erfindung, eine Fangvorrichtung vorzuschlagen, die sich durch einfache Konstruktion auszeichnet und dadurch billig in Herstellung, Montage

20.08.06

und Wartung ist. Desweiteren soll die Vorrichtung selbsttätig wirksam werden, z.B. bei Rücklauf des Gurtes infolge einer Gurtrisses oder Versagens einer Rücklausperre, sowie ein weites Einsatzgebiet aufweisen.

Die Lösung dieser Aufgabe wurde in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs gefunden.

Die Vorrichtung gemäß Erfindung weist den Vorteil einer einfachen und dadurch billigen Konstruktion auf, die insbesondere auch bei steigenden Bändern, verwendet werden kann. Dabei ist die Anwendung der Vorrichtung nicht auf einen bestimmten Bandanlagentyp beschränkt, sondern kann an jeder beliebigen Bandanlage, die eine den Gurt unterfangende Auflagefläche besitzt, zum Einsatz kommen. Die benötigten Teile können als Drehteil leicht hergestellt werden oder sind handelsüblich beschaffbar. Die Vorrichtung ist nahezu wortungsfrei.

Da zum Eingriff der Vorrichtung lediglich die von Fördergut im allgemeinen freien Längskanten der Gurte beansprucht werden, eignet sich die Vorrichtung besonders für den Einsatz bei laufendem Betrieb.

Als besonders günstig hat sich, insbesondere bei gemuldeten Gurten, eine Ausführung herausgestellt, bei der Fangvorrichtungen paarweise auf Gurtrollenträger gegenüberliegend oder bei geringen Abständen der Rollenträger auch abwechselnd links und rechts montiert werden, um dadurch ein Ausweichen

20.03.96

des Gurtes aus der Vorrichtung zu vermeiden. Auch eine nachträglicher Montage an vorhandenen Bandanlagen ist meist ohne besondere Schwierigkeit, z.B. durch Verlängerung der seitlichen Gurtrollenträger, durchführbar. Vorteilhaft ist auch ein Anrauhen der dem Band zugewandten Oberfläche des Klemmelements zur Erhöhung der Haftreibung zwischen Gurt und Klemmelement, z.B. durch eine gegen die umgekehrte Bandlaufrichtung greifenden Zähnung.

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben. Es zeigt in starker Vereinfachung die einzige Figur eine Fangvorrichtung am Beispiel eines gemuldeten Gurtes. Es ist selbstverständlich, daß die Vorrichtung auch an anderen Gurtformen und Förderbandanlagen zum Einsatz kommen kann.

Der Obertrum des Gurtes (1) durchläuft die zum Abfangen dienende erfundungsgemäße Fangvorrichtung (2) in Pfeilrichtung (3). Der Obertrum des Gurtes (1) liegt auf der Auflagefläche (4) der Gurttrommel (5) auf, die in einem für Förderbandanlagen üblichen starren Traggestell (6) untergebracht ist. Oberhalb der Auflagefläche (4) der Gurttrommel (5) ist parallel zur Drehachse (7) der Gurttrommel (5) ein zylindrischer Bolzen (8) am Traggestell (6) in mit der Gurttrommel (5) fluchtenden Achse (9), z.B. durch Schweißen oder Schrauben starr angebracht. Sollte das Traggestell (6) nicht genug Höhe aufweisen, kann es um entsprechende Halterungen (10) verlängert werden. Der Bolzen (8) kann zur Verstärkung mit einem zylindrischen Vorsprung (11)

20.00.00

versehen sein, sodaß das dem Gurt (1) abgewandte Ende (12) des Bolzens (8) zapfenförmig in die Halterung (10) eingreift. An dem dem Gurt (1) zugewandten Ende (13) des Bolzens (8) befindet sich das Klemmelement in Form einer zylindrischen Klemmrolle (14), die exzentrisch auf dem Bolzen (8) drehbar angeordnet ist. Dabei ist der kleinste Abstand zwischen Klemmrolle (14) und Gurttrommel (5) so gewählt, daß er kleiner ist als die Dicke des Gurtes (1). Selbstverständlich sind auch Ausgestaltungen denkbar bei denen das Klemmelement eine ovale oder im wesentlichen dreieckige Querschnittsfläche aufweist. Dem Bolzen ist ein Kopf (15) angeformt, dessen Durchmesser größer ist als die Innenbohrung der Klemmrolle (14), um die Klemmrolle (14) am Abgleiten vom Bolzen (8) zu hindern.

Der Gurt (1) durchläuft nun während des Betriebes die Fangvorrichtung (2) in Pfeilrichtung (3). Die Klemmrolle (14) schleift dabei frei auf der Längskante des Gurtes (1). Bei Eintritt eines plötzlichen Gurtrisses kehrt sich die Laufrichtung aufgrund der abwärtsgerichteten Gewichtskomponente des Gurtes und des aufliegenden Gutes um (Pfeil 16). Die Klemmrolle (14) ist aufgrund der Reibung zwischen Klemmrolle (14) und Gurt (1) bestrebt, sich in Richtung (17) zu drehen. Der dadurch entstehende Reibschuß zieht die Klemmrolle (14) in die Sperrstellung; der Gurt (1) ist festgesetzt.

Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage**Ziffernverzeichnis:**

- 1 Gurt
- 2 Fangvorrichtung
- 3 Bewegungsrichtung des Gurtes
- 4 Auflagefläche
- 5 Gurttrommel
- 6 Traggestell
- 7 Drehachse
- 8 Bolzen
- 9 Achse
- 10 Halterung
- 11 Vorsprung
- 12 Bolzenende
- 13 Bolzenende
- 14 Klemmrolle
- 15 Kopf
- 16 Bewegungsrichtung des Gurtes
- 17 Drehrichtung

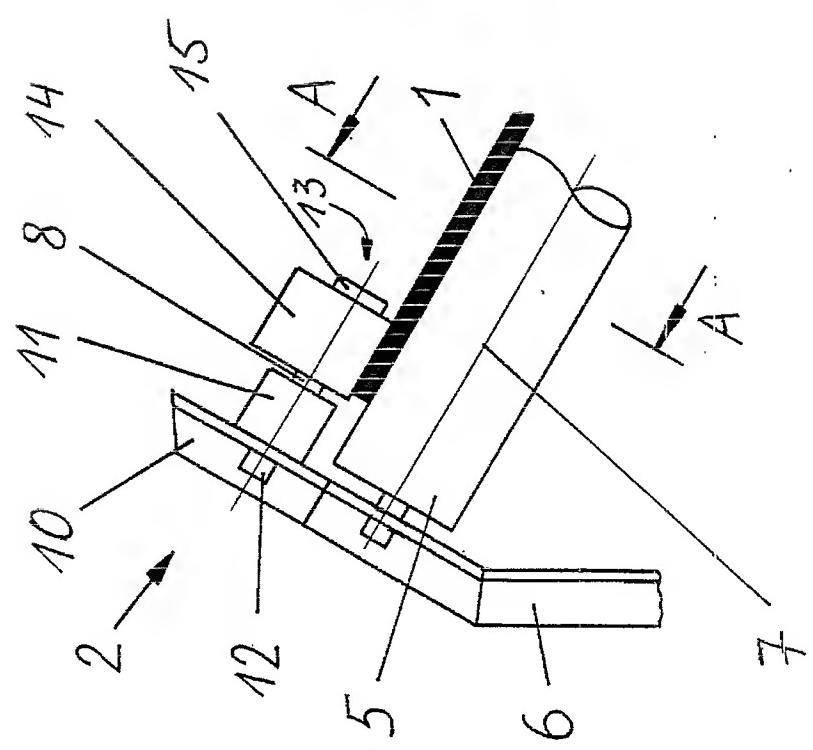
Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage**Ansprüche**

1. Vorrichtung zum Fangen des Gurtes einer Förderbandanlage, die eine den Fördergurt untergreifende Auflagefläche und ein den Fördergurt übergreifendes Klemmelement aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement auf einem quer zur Förderrichtung des Gurtes verlaufenden, vertikal oberhalb der Auflagefläche starr angeordneten Bolzen exzentrisch drehbar ist und dessen kleinster Abstand zur den Fördergurt untergreifenden Auflagefläche kleiner ist als die Dicke des abzufangenden Gurtes.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmelement aus einer Rolle oder Scheibe besteht, die eine kreisförmige, ovale oder im wesentlichen dreieckige Querschnittsfläche aufweist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Bandoberfläche zugewandte Seite des Klemmelementes rauh ist.

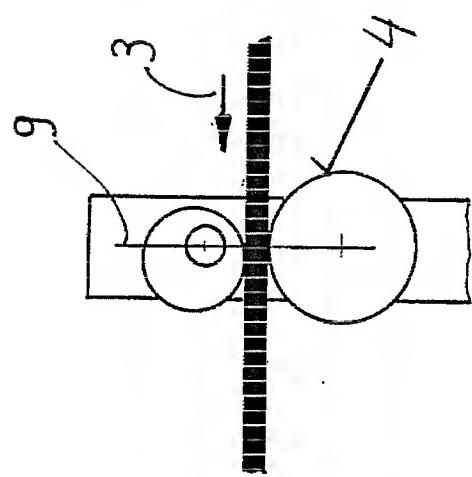
28.08.96

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung auf gegenüberliegende oder nahezu gegenüberliegende Fördergurtseiten angeordnet ist.

FIGUR



Schmitt A ... A
(Förderzustand)



Schmitt A ... A
(Fangstellung)

